

**F7**

①9 **BUNDESREPUBLIK**
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 12 299 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
A 63 C 9/00

②① Aktenzeichen: P 41 12 299.2
②② Anmeldetag: 15. 4. 91
④③ Offenlegungstag: 19. 12. 91

DE 41 12 299 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
14.06.90 FR 90 07599

⑦① Anmelder:
Salomon S.A., Pringy, FR

⑦④ Vertreter:
Pagenberg, J., Dr.jur.; Frohwitter, B., Dipl.-Ing.,
Rechtsanwälte; Bardehle, H., Dipl.-Ing.; Dost, W.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Altenburg, U., Dipl.-Phys.,
Pat.-Anwälte; Geißler, B., Dipl.-Phys.Dr.jur., Pat.- u.
Rechtsanw., 8000 München

⑦② Erfinder:
Le Masson, Jacques; Legrand, Maurice, Annecy, FR

⑤④ Trageinrichtung für Skibindungen

⑤⑦ Trageinrichtung für Skibindungen zum festen Verbinden eines Skischuhs auf einem Ski. Die Trageinrichtung ist um eine feste, quer zum Ski verlaufende Achse angelenkt. Die Achse ist in einem unter dem Schuh lokalisierten Bereich angeordnet, wobei zwischen den Ski und die Trageinrichtung dämpfende Abstützungselemente eingefügt sind. Eines der Abstützungselemente ist vor der Achse und das andere Abstützungselement ist hinter der Achse positioniert.

DE 41 12 299 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Trageinrichtung für Skibindungen zum Befestigen eines Skischuhs auf einem Ski.

Zum alpinen Skifahren wird der Schuh des Skiläufers im allgemeinen durch zwei Bindungen auf dem Ski gehalten: Einerseits hält ein Vorderbacken das vordere Ende des Schuhs und andererseits hält ein Hinterbacken bzw. Fersenhalter das hintere Ende des Schuhs. Diese beiden Bindungen sind im allgemeinen fest mit dem Ski mit Hilfe von Schrauben verbunden. Der Schuh ruht nicht direkt auf dem Ski, sondern stützt sich an jedem seiner Enden auf einem Element des Vorderbackens und Hinterbackens ab, wobei der Kräfteaustausch zwischen dem Ski und dem Skiläufer über diese beiden Abstützungsbereiche des Schuhs verläuft. Schwingungen, Erschütterungen oder Stöße, welchen der Ski unterworfen ist, werden dem Schuh direkt über diese beiden Abstützungsbereiche übertragen. Diese Schwingungen, Erschütterungen oder Stöße sind Teil der Information, welche der Skiläufer unter Zwischenschaltung seiner Schuhe wahrnimmt. Ausgehend von diesen Informationen steuert der Skiläufer seine Bewegungen. Wenn diese Schwingungen, Erschütterungen oder Stöße direkt übertragen werden, sind sie schädlich, da ihre Amplitude im Verhältnis zum Niveau anderer Informationen, welche der Skiläufer empfängt, exzessiv ist. Diese Schwingungen, Erschütterungen und Stöße überdecken daher momentan andere Informationen.

Andererseits ist es wünschenswert, daß die Belastungen des Skiläufers in Richtung von vorn und von hinten bezüglich des Ski gedämpft werden, da zu starke Impulse den Ski zu lebhaft reagieren lassen, was für die Führung des Ski schädlich ist.

Die vorliegende Erfindung erlaubt es, einerseits die vom Gelände aufgenommenen Informationen zu filtern und somit den Skiläufer am Auslösen unbeabsichtigter Korrekturbewegungen zu hindern, und andererseits im Bereich des Ski die Bewegungen des Skiläufers nach vorn und nach hinten zu dämpfen.

Hierzu sind die vordere Skibindung und die hintere Skibindung nicht direkt auf dem Ski befestigt, sondern auf eine Trageinrichtung, welche im wesentlichen die Breite des Ski hat. Diese Bindungen halten den Schuh an seinem vorderen und hinteren Ende, wobei der Schuh sich an jedem seiner Enden auf einem Element der vorderen Bindung und der hinteren Bindung abstützt, welches mit der Trageinrichtung in Kontakt ist. Man erhält hierdurch eine starre Gesamtheit "Trageinrichtung — vordere und hintere Bindung — Schuh". Die Trageinrichtung weist in ihrem mittleren Teil zum Beispiel einen Bügel auf, dessen seitliche Wände die seitlichen Wände des Ski erfassen. Eine Achse parallel zur Oberseite des Ski durchquert querverlaufend den Ski, und die Wände des Bügels verbinden somit die den Schuh tragende Trageinrichtung fest mit dem Ski.

Die Konstruktion ist derart vorgesehen, daß die Trageinrichtung, wenn sie parallel zum Ski ist, nicht direkt in Berührung mit der Oberseite des Ski kommt. Sie kann daher um ihre Achse verschwenkt werden, bis alternativ das vordere oder hintere Ende die Oberseite des Ski berührt. Hierdurch wird es möglich, an jedem Ende der Trageinrichtung zwischen dem Ski und der Trageinrichtung ein mehr oder weniger komprimiertes Dämpfungsmaterial einzufügen.

Die Schwingungen, Erschütterungen oder Stöße, welche vom Ski ausgehen, werden daher dem Skiläufer

unter Zwischenschaltung des Dämpfungsmaterials in abgeschwächter bzw. gedämpfter Form übertragen. Da die Trageinrichtung um ihre Achse schwenkbar ist, werden andererseits die Belastungen des Skiläufers auf den Ski nach vorn oder nach hinten durch das gleiche Dämpfungsmaterial moduliert und geschwächt bzw. gedämpft.

In der französischen Patentanmeldung 90 00 566 der Anmelderin ist eine Platte offenbart, welche die Bindungen trägt und auf der Oberseite des Ski unter Zwischenschaltung von elastischen Unterlegklötzchen ruht. Aber die Befestigung dieser Platte auf dem Ski erfolgt nicht durch eine Achse, sondern durch seitliche Flansche und durch eine Vorrichtung, welche aus einem hohlen und einem vorspringenden Element besteht, welche ineinandergreifen und ineinandergleiten können und unter dem zentralen Teil der Platte angeordnet sind, wodurch eine vertikale Verschiebung dieses zentralen Teils möglich ist.

Die DE-PS 23 01 966 beschreibt eine Platte, welche ebenfalls den Schuh trägt und deren Enden sich auf dem Ski unter Zwischenschaltung von elastischen Elementen abstützen. Hierbei handelt es sich jedoch um einen Teil eines Sicherheitsmechanismus: Diese Untereinheit wird auf dem Ski durch einen am Ski befestigten Bügel gehalten, welcher mit einem Element der Platte zusammenwirkt, welches im Falle einer vertikalen Belastung auslösbar ist unter Platte des Ski.

Die DE-OS 39 32 438 nimmt ebenfalls die Konstruktion einer Platte auf, auf welcher der Schuh positioniert wird. Die Platte wird auf dem Ski unter Zwischenschaltung eines Bügels gehalten, welcher ein vertikales Längsloch aufweist, welches von einer Achse durchquert wird, die in der Platte befestigt ist. In diesem Falle erlaubt der so aufgebaute Mechanismus der Achse der Platte, sich entsprechend den Verformungen des Ski vertikal zu verschieben.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Halbschnittansicht längs der Linie II—II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittansicht längs der Linie III—III der Fig. 4 eines Bügels und seines Einstellsystems auf der Platte,

Fig. 4 eine Schnittansicht längs der Linie IV—IV der Fig. 3,

Fig. 5 eine Schnittansicht längs der Linie V—V der Fig. 6 einer anderen Ausführungsform des Bügels und des Schwenkpunktes der Platte,

Fig. 6 eine Ansicht längs des Pfeils F der Fig. 5,

Fig. 7 eine Querschnittsansicht im Bereich der Gelenkachse der Platte, welche die Montage der Platte auf einem Ski mit seitlichen, nicht parallelen Seiten zeigt,

Fig. 8 eine Schnittansicht längs der Linie VII—VIII der Fig. 9, welche die Montage des Abstützungselementes auf der Platte zeigt,

Fig. 9 eine Ansicht längs des Pfeils G der Fig. 8,

Fig. 10 eine Schnittansicht längs der Linie X—X der Fig. 8,

Fig. 11 eine Schnittansicht im Bereich des Abstützungselementes einer anderen Anordnung des Abstützungselementes, und

Fig. 12 eine Schnittansicht längs der Längsachse des Ski einer anderen Ausführungsform der Abstützungs-

elemente.

In den Fig. 1 und 2 sind ein Ski 5 und ein Schuh 1 dargestellt, welcher durch einen Vorderbacken 3 und einen Hinterbacken 4 auf einer Platte 2 gehalten ist. Der Vorderbacken und der Hinterbacken sind auf der Platte 2 durch irgendeine an sich bekannte Einrichtung wie zum Beispiel durch Schraubung befestigt.

Der Schuh ruht auf der Platte 2 über sein vorderes und hinteres Ende auf Abstützungsbereichen 9 und 10 des Vorderbackens 3 und des Hinterbackens 4. Die Platte 2 ist langgestreckt und hat eine Breite im wesentlichen gleich derjenigen des Ski 5 und eine Länge, welche die von den Bindungen eingenommenen Längspositionen einschließt. Sie weist in ihrem mittleren Teil zwei seitliche Laschen 6 auf, welche einen Bügel bilden, welcher die Seitenwände 18 des Ski 5 einfaßt und dazu bestimmt ist, mit einer festen Achse zusammenzuwirken, welche unter dem Schuh 1 quer zum Ski und parallel zu seiner Unterseite 8 angeordnet ist. Die Platte 2 ist daher um die Achse 7 angelenkt und kann um diese verschwenkt werden.

An jedem Ende der Platte 2 ist in einem vorzugsweise unter dem vorderen Abstützungsbereich 9 und dem hinteren Abstützungsbereich 10 angeordneten Bereich ein vorderes Abstützungselement 30a und ein hinteres Abstützungselement 30b aus Dämpfungsmaterial zwischen der Oberseite 11 des Ski 5 und der Unterseite 12 der Platte 2 eingefügt, wobei das Abstützungselement 30a vor der Achse 7 und das Abstützungselement 30b hinter der Achse 7 positioniert ist und wobei sich jedes Abstützungselement im wesentlichen quer auf der Breite des Ski abstützt.

In den Fig. 3 und 4 ist eine unabhängige Ausführungsform eines U-förmigen Bügels 6 dargestellt, welcher im mittleren Bereich der Platte 2 befestigt ist. Er ist in Längsrichtung des Ski bewegbar und einstellbar, um die Position der Achse 7 im Verhältnis zu den Abstützungsbereichen 9 und 10 variieren zu können. Die Platte 2 weist mehrere Serien von zwei Löchern 14 auf, um die Position des Bügels auf der Platte einzustellen. Jede Serie von zwei Löchern 14 ist längs einer Ebene P angeordnet, welche senkrecht zur Längsachse der Platte 2 verläuft. Der Bügel 6 besteht aus einem umgekehrten U, dessen beide parallele Schenkel 16 die Seitenwände 18 des Ski 5 einfassen. Auf der Oberseite des Bügels 6 und auf der zu den Schenkeln 16 entgegengesetzten Seite fügen sich zwei Stützen 15 in die beiden Löcher 14 der Platte 2 ein. Diese Stützen sind mit Innengewinde versehen, um jeweils eine Schraube 13 aufzunehmen, damit der Bügel 6 unter der Platte 2 in der gewünschten Längsposition blockiert wird.

Um diese Position zu verändern, genügt es, die beiden Schrauben 13 zu entfernen, den Bügel 6 zu verschieben, wobei seine beiden Stützen 15 in zwei andere Löcher 14 positioniert werden, und den Bügel 6 wieder unter der Platte 2 mit Hilfe der Schrauben 13 zu befestigen.

In den Fig. 5 und 6 ist eine andere Ausführungsform des Bügels 6 und des Schwenkpunktes bzw. der Schwenkachse der Platte 2 gezeigt.

In diesem Falle ist der Bügel 6 fest mit dem Ski verbunden und auf der Oberseite 11 des Ski mit Hilfe von zwei Schrauben 19 befestigt. Dieser Bügel weist zwei Schenkel 16 auf, welche in Richtung der Platte 2 ausgerichtet sind, welche mindestens eine Querbohrung 21 zur Aufnahme einer Achse aufweist, welche die Bohrung 22 des Bügels 6 durchquert.

Eine Verwirklichung der Bohrung 21 ist in den Fig. 5 und 6 dargestellt. Das Blech, welches die Platte 2 bildet,

ist aufeinander folgend nach oben und nach unten ausgebaucht, wodurch Wellen 24 und 25 gebildet werden, welche die Bohrungen 21 entsprechend dem Durchmesser der Achse 7 bestimmen.

Es ist hierdurch möglich, die Achse 7 in einer gewünschten Bohrung 21 zu plazieren, nachdem der Bügel 6 auf dem Ski 5 befestigt worden ist.

In Fig. 7 ist eine Lösung gezeigt, um die Platte 2 auf einem Ski zu montieren, dessen Seitenwände 18 nicht parallel sind. In diesem Falle wird ein Bügel 6a auf der Oberseite des Ski 5 befestigt, wobei sich seine Schenkel 16a auf dem unteren Teil der Seitenwände 18 abstützen. Die Platte 2 weist einen Bügel identisch zu dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Bügel auf. In diesem Falle durchquert die Achse 7 den Ski 5, die Schenkel 16, welche den Bügel der Platte 2 bilden, und die Schenkel 16a des auf dem Ski 5 befestigten Bügels 6a. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die in den Fig. 3, 4, 5 und 6 dargestellten Lösungen ganz oder teilweise zu integrieren.

In den Fig. 8 und 9 ist die Montage der Abstützungselemente 30a, 30b unter der Platte 2 gezeigt, welche an jedem Ende mit zwei Löchern 28 durchbohrt ist. Jedes Abstützungselement 30a, 30b weist zwei Zapfen 29 auf, welche in den Löchern 28 aufgenommen worden, wodurch diese Abstützungselemente austauschbar werden. Die Abstützungselemente 30a, 30b werden ohne Spiel oder komprimiert zwischen der Unterseite 12 der Platte 2 und der Oberseite 11 des Ski 5 montiert. Die Rolle der Zapfen 29 besteht einzig darin, jede seitliche Bewegung der Abstützungselemente 30a, 30b im Verhältnis zur Platte 2 zu verhindern. Mindestens eines der Abstützungselemente 30a, 30b ist in Ruheposition vorgespannt, wobei Einrichtungen vorgesehen sind, um diese Vorspannung zu verändern. Eine erste Lösung besteht darin, einen Satz von Abstützungselementen mit unterschiedlicher Dicke E zu besitzen. Je größer der Dicke E ist, je größer ist die Vorkompression für ein gegebenes Material. Eine zweite Lösung besteht darin, die Dicke E der Elemente 30a, 30b beizubehalten und ein Material oder verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Dämpfungseigenschaften zu verwenden. In allen Fällen werden diese Lösungen ohne Unterschied auf beide Abstützungselemente 30a, 30b oder mindestens auf eines der beiden Abstützungselemente 30a oder 30b angewendet, um vorn und hinten, verschiedene Dämpfungen zu bestimmen.

In den Fig. 10 und 11 sind zwei mögliche Anordnungen für die Abstützungselemente 30a, 30b dargestellt. In Fig. 10 ist ein Abstützungselement dargestellt, wie es unter Bezugnahme auf die Fig. 8 und 9 beschrieben ist. Die Breite dieses Abstützungselementes ist im wesentlichen gleich der Breite der Platte 2, und es stützt sich quer auf der Breite der Oberseite 11 des Ski ab. In Fig. 11 ist der Fall dargestellt, in welchem, mindestens an einem Ende der Platte 2, das Abstützungselement aus mindestens zwei Elementen besteht, welche beiderseits der mittleren Achse des Ski positioniert sind. In diesem Falle stützt sich jedes Abstützungselement 30a, 30b nicht auf der gesamten Breite der Oberseite des Ski ab.

Eine andere Ausführungsform der Abstützungselemente 30a, 30b ist in Fig. 12 dargestellt. Das vordere Abstützungselement 30a und das hintere Abstützungselement 30b sind miteinander verbunden und nehmen im wesentlichen das Volumen ein, welches zwischen der Platte und dem Ski vorhanden ist. Die Ski 5 hat eine vertiefte Oberseite 11 gemäß einem Profil 31. Das durch das Profil 31 und die Unterseite 12 der Platte 2 begrenzt-

te Volumen wird von den Abstützungselemente 30a, 30b eingenommen, wobei jedes der Abstützungselemente aus einem oder mehreren Teilen aus Materialien verwirklicht sein kann, welche unterschiedliche Dämpfungseigenschaften aufweisen.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die beschriebenen und dargestellten beispielhaften Ausführungsformen beschränkt. Vielmehr umfaßt sie alle technischen Äquivalente und auch deren Kombinationen.

Patentansprüche

1. Trageinrichtung für Skibindungen (3, 4) zum Befestigen eines Skischuhs (1) auf einen Ski (5), dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinrichtung um eine quer zum Ski verlaufende feste Achse (7) angelenkt ist, daß die Achse (7) in einem unter dem Schuh (1) lokalisierten Bereich angeordnet ist, daß dämpfende Abstützungselemente (30a, 30b) zwischen dem Ski (5) und der Trageinrichtung angeordnet sind, wobei eines (30a) der Abstützungselemente vor der Achse (7) und ein anderes (30b) der Abstützungselemente hinter der Achse (7) positioniert sind.
2. Trageinrichtung für Skibindungen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer langgestreckten Platte (2) besteht mit einer Breite im wesentlichen gleich der Breite des Ski (5) und einer Länge, welche die von den Skibindungen (3, 4) eingenommenen Längspositionen umfaßt.
3. Trageinrichtung für Skibindungen gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie in ihrem mittleren Teil zwei seitliche Laschen (6) aufweist, welche einen Bügel zum Zusammenwirken mit der quer zum Ski (5) verlaufenden Achse (7) bilden.
4. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Laschen (16) von einem unabhängigen U-förmigen Bügel (6) gebildet werden, welcher im mittleren Bereich der Platte (2) befestigt ist.
5. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (2) Serien von Löchern (14) aufweist, um die Längsposition des Bügels (6) auf der Platte (2) einzustellen.
6. Trageinrichtung für Skibindungen gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bügel (6) fest mit dem Ski (5) verbunden ist.
7. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (2) mindestens eine Querbohrung (21) zur Aufnahme einer Achse (7) aufweist, welche die Bohrungen (22) des auf dem Ski (5) befestigten Bügels (6) durchquert.
8. Trageinrichtung für Skibindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die sie Abstützungselemente (30a, 30b) quer im wesentlichen über die Breite des Ski (5) abstützen.
9. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Abstützungselemente (30a, 30b) an mindestens einem seiner Enden aus mindestens zwei Elementen besteht, welche beiderseits der Mittelachse des Ski (5) angeordnet sind.
10. Trageinrichtung für Skibindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Abstützungselemente (30a) und das hintere Abstützungselemente (30b) miteinander

der verbunden sind und im wesentlichen das Volumen einnehmen, welches zwischen der Platte (2) und dem Ski (5) vorhanden ist.

11. Trageinrichtung für Skibindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der Abstützungselemente (30a, 30b) in Ruheposition vorgespannt ist.

12. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß Einrichtungen vorgesehen sind, um die Vorspannung der Abstützungselemente (30a, 30b) zu verändern.

13. Trageinrichtung für Skibindungen nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der Abstützungselemente (30a, 30b) austauschbar ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

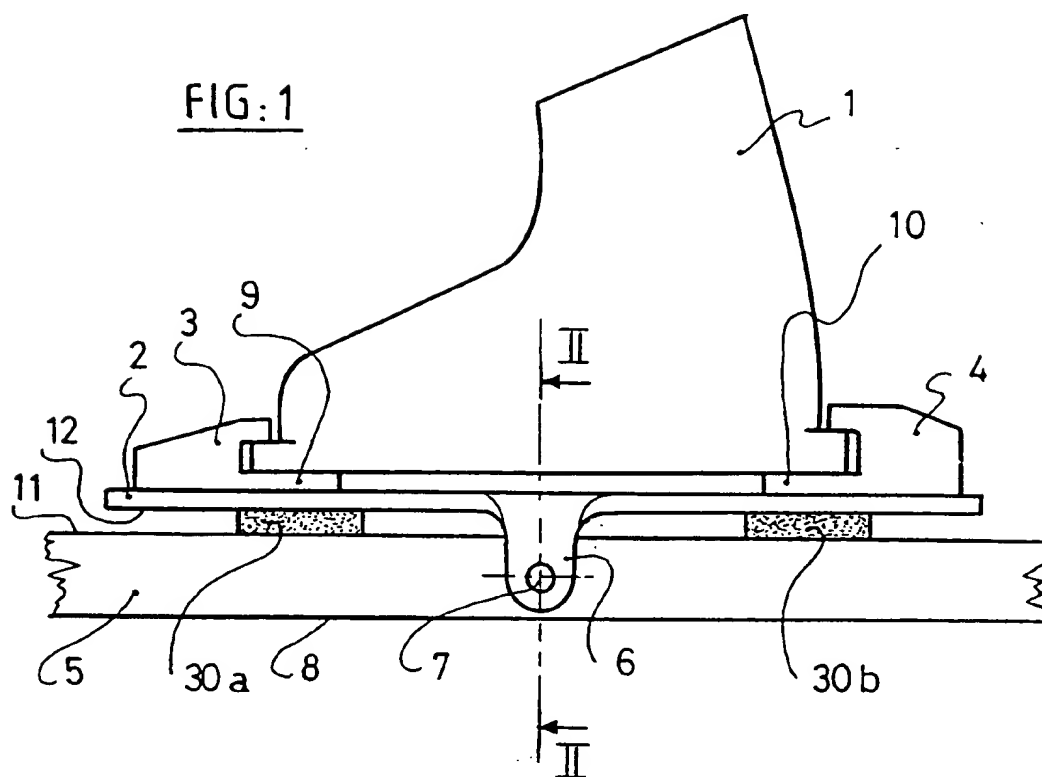


FIG: 2

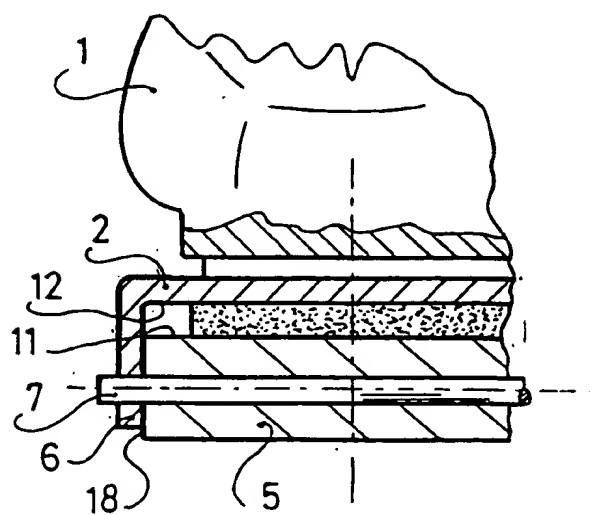


FIG:3

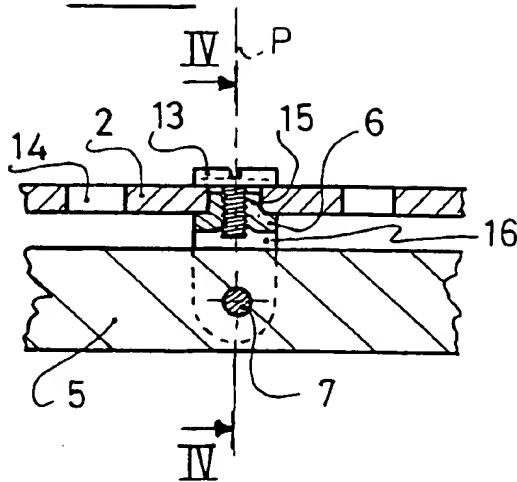


FIG:4

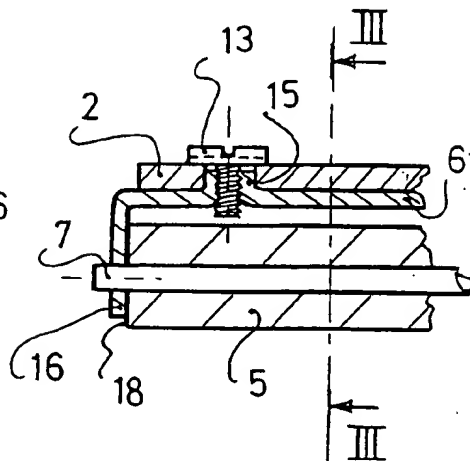


FIG:5

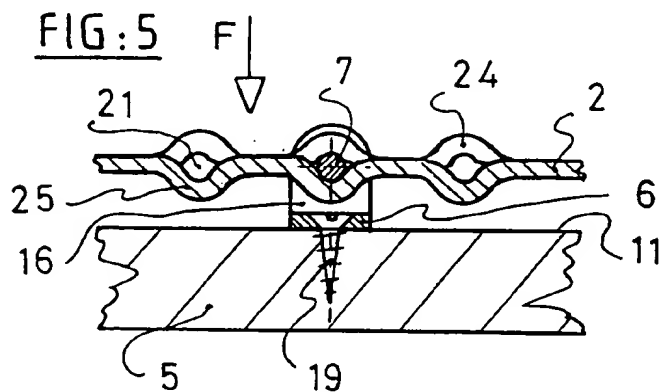


FIG:6

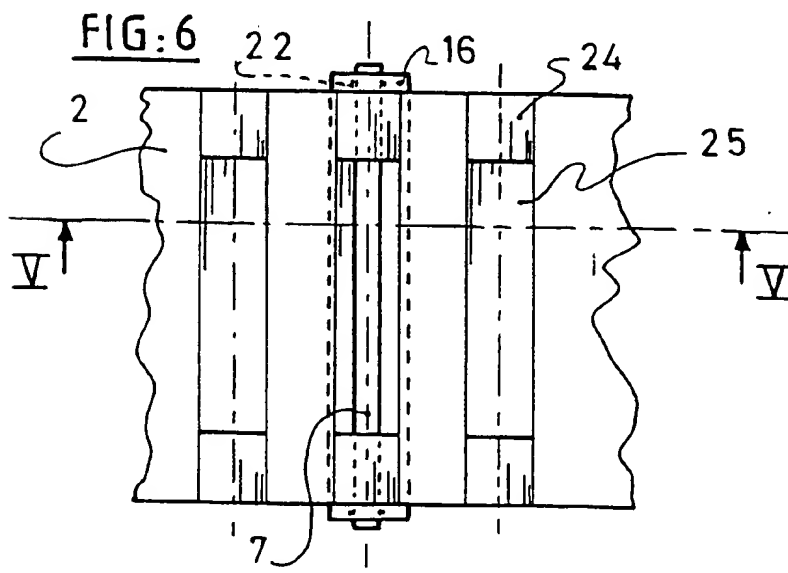


FIG: 7

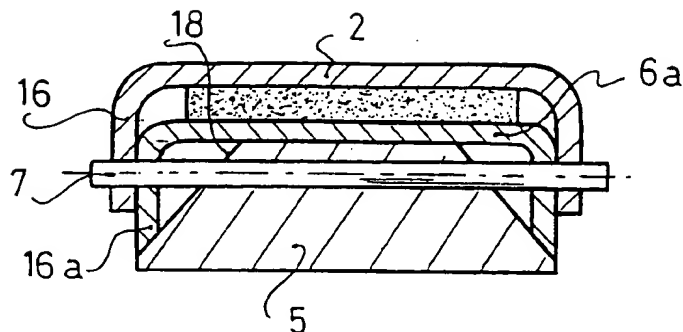


FIG: 8

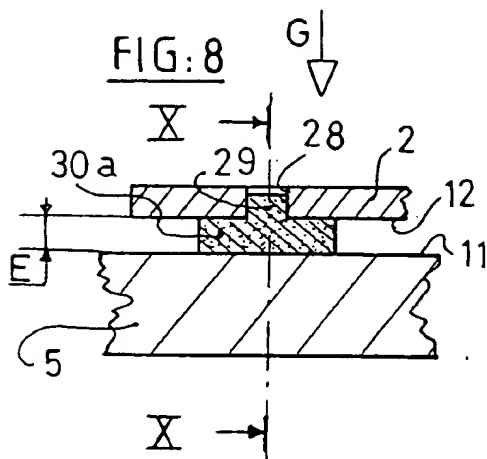


FIG: 10

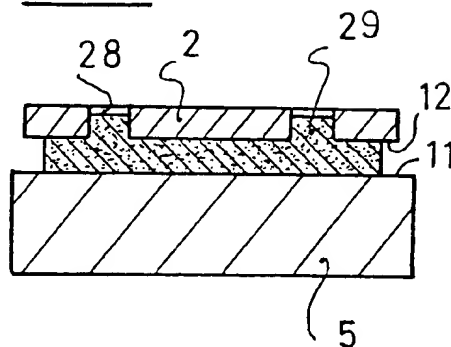


FIG: 9

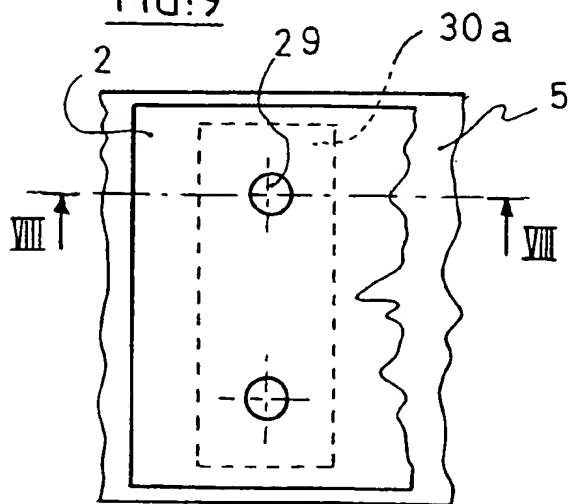


FIG: 11

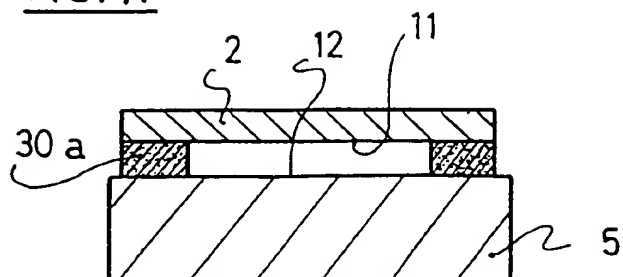
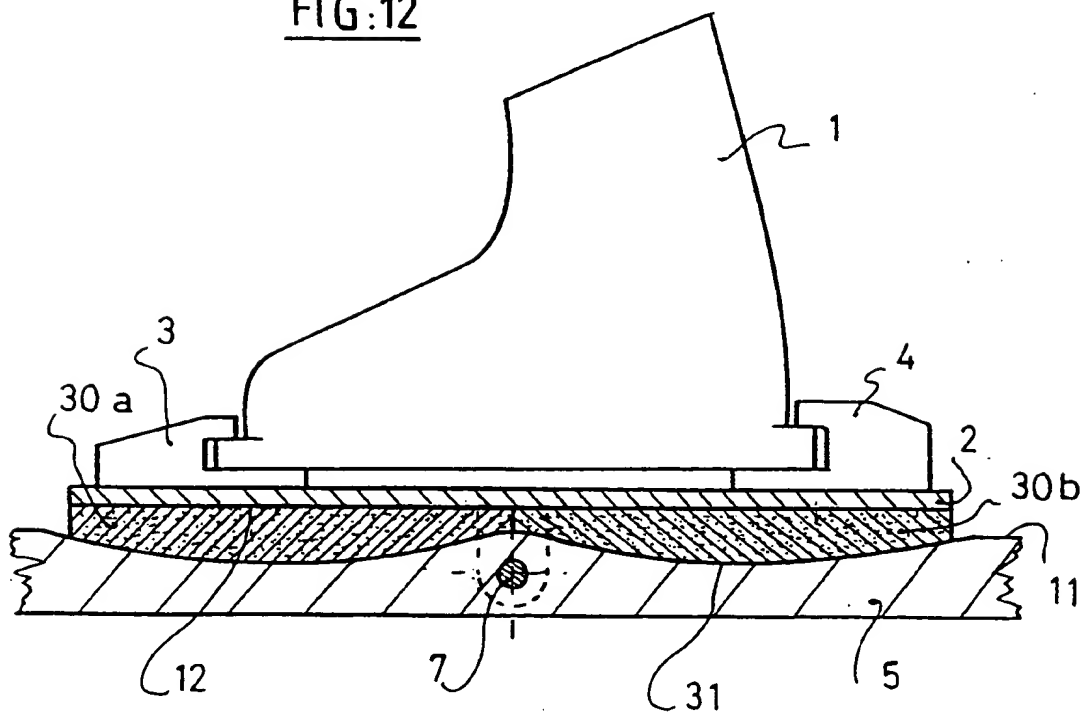


FIG: 12



Abstract (Basic): DE 4112299 A

The support for ski-bindings (3,4) for fixing a ski-boot (1) onto the ski (5) is linked by means of a fixed axle (7) running crosswise to the ski (5). The axle (7) is positioned beneath the ski-boot (1). Shock-absorbent supports (30a,30b) between the ski (5) and the support are positioned so that one (30a) is in front of the axle (7) and the other (30b) is behind the axle (7).

The support consists of an elongated plate (2) with two side strips (6) in the centre.

USE/ADVANTAGE - The support filters information from the terrain and absorbs the skier's movements forwards and backwards. (8pp
Dwg.No.1/12)